

項目	内容
名称	スフィンゴミエリン [英]Sphingomyelin [学名]-
概要	<p>スフィンゴミエリンは、卵や畜肉、乳に多く存在するリン脂質のひとつであり、セラミドの第一級アルコール性ヒドロキシ基とホスホコリンがジエステル結合した構造をしている。生体内では、ゴルジ体でセラミドがホスファチジルコリンと反応する際にジアシルグリセロールと共に生成される。細胞膜や神経組織のミエリン鞘、皮膚の表皮などに広く分布しており、哺乳動物細胞の総リン脂質の5~10%を占める。</p>
法規・制度	<p>■ 食薬区分 「専ら医薬品として使用される成分本質 (原材料) 」にも「医薬品的効能効果を標ぼうしない限り医薬品と判断しない成分本質 (原材料) 」にも該当しない。</p> <p>■ 食品添加物 ・ 既存添加物 分別レシチン (レシチン分別物/レシチン) : 乳化剤</p>
成分の特性・品質	
主な成分・性質	<ul style="list-style-type: none"> ・ リン脂質 (スフィンゴ脂質) のひとつ。 ・ リン脂質の中で、唯一グリセロールを含まない (55) 。 ・ 細胞膜 (脂質二重層の外層) や神経組織のミエリンの構成成分 (101) 。

・牛乳100mL中のスフィンゴミエリン含量は4~12 mg程度と言われている (102)。
。

分析法

・蒸発光散乱検出器を装着したHPLCによる分析の報告がある ([PMID:25465571](#))。
。

有効性

循環器・
呼吸器

調べた文献の中に見当たらない。

消化系・肝臓

調べた文献の中に見当たらない。

糖尿病・
内分泌

調べた文献の中に見当たらない。

生殖・泌尿器

調べた文献の中に見当たらない。

脳・神経・
感覚器

調べた文献の中に見当たらない。

免疫・がん・
炎症

RCT

・軽度から中等度のアトピー性皮膚炎患者39名 (平均25.4±4.5歳、ドイツ) を対象とした二重盲検クロスオーバー無作為プラセボ対照試験において、高リン脂質含有ミルク 250 mL (スフィンゴミエリン0.75 mg/リン脂質3 g) /日を6週間摂取させたところ、血清のα-ラクトアルブミンに特異的なIgEの減少が認められた。一方、その他の抗原 (Sx1、Fx5、β-ラクトアルブミン、カゼイン) に特異的なIgEおよび総IgE、血中脂質 (TC、LDL-C、TG)、血清炎症マーカー (sE-セレクチン、マクロファージ由来ケモカイン、IL-16、高感度CRP)、SCORAD (皮膚の重症度評価) とDLQ (皮膚の状態) には影響は認められず、血中脂質 (HDL-C) の増加抑制が認められた ([PMID: 24559855](#))。

ヒ
ト
で
の
評
価

骨・筋肉

RCT

・健康な男女56名 (試験群28名、平均56±5歳、日本) を対象とした二重盲検無作為化プラセボ対照試験において、30分程度の運動を週2回行うとともに、乳脂肪成分1.0g (スフィンゴミエリン33 mg含む) 含有タブレットを朝食後もしくは1日の最初の食事後に6粒/日、8週間摂取させたところ、運動器機能で6項目中2項目のみ、日常生活における身体機能の自覚評価で27項目中1項目のみ改善が認められたが、その他の項目および、体重、血液検査、尿検査に影響は認められなかった (2017326981)。

発育・成長

調べた文献の中に見当たらない。

肥満

調べた文献の中に見当たらない。

その他

RCT

・健康な日常生活を営む成人男女25名 (試験群14名、平均31.8±3.2歳、日本) を対象とした二重盲検無作為化プラセボ対照試験において、スフィンゴミエリン7.3 mg×3回/日、6週間摂取させたところ、左眼下部の皮膚水分量が増加したが、下腿や頸背部では認められず、水分蒸散量、油分量、自覚症状評価に影響は認められなかった (2010092298)。
・健康な男女84名 (日本) を対象とした二重盲検無作為化プラセボ対照試験において、スフィンゴミエリン10 mg/日 (30名、平均28.70±1.28歳) または5 mg/日 (29名、平均28.00±1.13歳) を12週間摂取させたところ、5 mg/日摂取群で踵の潤いが増加、10 mg/日摂取群で顔の自覚症状5項目中2項目の改善が認められたが、いずれの摂取量においても腕の自覚症状および弾力性に影響は認められなかった ([PMID: 26277314](#)) 。

参考文献

- (31) 理化学辞典 第5版 岩波書店
(32) 生化学辞典 第4版 東京化学同人
(101) 生物学辞典 第1版 東京化学同人
(102) 食品機能性の科学 産業技術サービスセンター
(55) ハーパー生化学 原書30版 丸善出版
(2010092298) ミルクサイエンス. 2009;58(3):135-41.
(2012264734) ミルクサイエンス. 2012;61(1):33-40.
(2017326981) 薬理と治療. 2017;45(2):281-91.
[\(PMID:26277314\) J Dairy Sci. 2015 Oct;98\(10\):6706-12](#)
[\(PMID:24559855\) Clin Nutr. 2014 Dec;33\(6\):1010-6.](#)
[\(PMID:25465571\) J Dairy Sci. 2015 Jan;98\(1\)9-14.](#)